

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 01-277225
 (43) Date of publication of application : 07.11.1989

(51) Int. Cl. G03B 17/20
 G03B 13/26

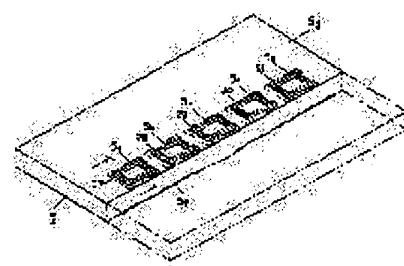
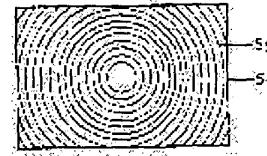
(21) Application number : 63-107063 (71) Applicant : CANON INC
 (22) Date of filing : 28.04.1988 (72) Inventor : SUDA YASUO
 ITO KENJI
 OTAKA KEIJI
 SUZUKI KENJI

(54) DISPLAY BODY OBSERVING DEVICE

(57) Abstract:

PURPOSE: To effectively eliminate ghost light from a Fresnel lens to satisfactorily observe display parts by arranging a display body so that edge lines of prisms constituting plural display parts are approximately orthogonal to the tangential direction of edge lines of the Fresnel lens.

CONSTITUTION: A Fresnel lens 5f is provided on a light incidence plane 5a of a focusing screen 5, and a light diffusion surface 5g is formed on a light exit plane 5b. The display body consisting of five display parts 5aW5e is provided on the light exit face 5b, and display parts 5aW5e display region indicating range finding ranges in a photographing picture and consist of many prism gathering bodies. Display parts 5aW5e are so arranged that edge lines of prisms constituting them are approximately orthogonal to the tangential direction of edge lines of the Fresnel lens 5f. Thus, display parts efficiently lead the illuminating luminous flux to the side of an eyepiece lens by refracting actions of prisms and the ghost light from edge lines of the Fresnel lens is not made incident on the eyepiece lens, thereby satisfactorily observing display parts and an object image.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C) ; 1998, 2003 Japan Patent Office

④公開特許公報(A) 平1-277225

④Int. Cl. 1

G 03 B 17/20
13/26

識別記号

序内整理番号

④公開 平成1年(1989)11月7日

6920-2H

8306-2H

審査請求 未請求 求査項の数 1 (全5頁)

④発明の名稱 表示体観察装置

④特願 昭63-107063

④出願 昭63(1988)4月28日

④発明者 須田 康夫 神奈川県川崎市高津区下野毛770番地 キヤノン株式会社
玉川事業所内

④発明者 伊藤 雄二 神奈川県川崎市高津区下野毛770番地 キヤノン株式会社
玉川事業所内

④発明者 大高 勝史 神奈川県川崎市高津区下野毛770番地 キヤノン株式会社
玉川事業所内

④発明者 鈴木 雄二 神奈川県川崎市高津区下野毛770番地 キヤノン株式会社
玉川事業所内

④出願人 キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子3丁目30番2号

④代理人 弁理士 高梨 季雄

特 許 番 号

1. 発明の名稱

表示体観察装置

2. 特許請求の範囲

(1) 撮影レンズによる物体像の形成される予定位置面直傍にフレネルレンズと、該フレネルレンズの近傍に複数のプリズムの組合せより構成された複数の表示部を有する表示体とを配置し、周囲平面により複数部の表示部のうち該位置の表示部を実況的に強調し、該強調手段により強調された表示部を該フレネルレンズによって形成される物体像と共に観察する様、該表示部を該表示装置の表示部を構成するプリズムの後端が該フレネルレンズの後端より後方側に斜めに配置して該直交するように配置したこととを特徴とする表示体観察装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は写真機カメラやビデオカメラ等に好適な表示体観察装置に関し、特に複数画面内の各部の位置に複数画面や測光範囲等の表示部を表示

し、撮影レンズにより形成された物体像と共に該表示部をファインダー眼を通して同時に観察するようとした表示体観察装置に関するものである。

(背景の技術)

従来より一眼レフカメラ等においては撮影レンズによって形成されたピント板上の物体像と共に該ピント板と直角に該ピント板と光学的に平行の位置に配置した複数画面や測光範囲等の表示部を同時にファインダー眼を通して観察している。

このとき、ピント板の周縁にコンデンサーレンズやフレネルレンズを配置して、ピント板の物体像からの光量がファインダー眼の接眼レンズに効率良く入射するようになっている。

一般にフレネルレンズはコンデンサーレンズに比べて厚さを薄くして構成することができ、ファインダー系の小型化が図れる特徴を有している。

この点、フレネルレンズは多くのファインダー

示に用いられている。

しかしながらフレネルレンズをファインダー系と一緒に用いると物体像と共に収容する表示部を照らす光源を照らすための光束がフレネルレンズに入射し、該フレネルレンズの後側で反射し、ゴースト光となって照らされた表示部の表示部を低下させるという問題点があった。

(発明が解決しようとする問題)

本発明はフレネルレンズを用いたファインダー系を介して屈折レンズによって形成された物体像と共に測量視界等の表示部を照らす際、表示部を収容するプリズムの集合体として構成し、このとき該フレネルレンズに対して表示部を適切に配置することにより、フレネルレンズの光導的作用を効率的に発揮させつつ、フレネルレンズからのゴースト光を効率的に除去し、該表示部を適切に照らすことのできる表示用カメラやビデオカメラ等に好適な実用性測量装置の提供を目的とする。

(問題点を解決するための手段)

に固定者らしくは独立に付けられており、可動ハーフミラー4を通過してきた光束をカメラ屈折の屈折点附近より入射させている。5はピント板、6はパンタグラフ、7は放題レンズであり、これらを要素はファインダー系を構成している。

8のは照明手段で例えば635nmを発光ビーム強度とする複数の高光ダイオード100個より成っている。11はパッケージであり高光ダイオード100個より成り、5つの発光ダイオード100個より成っている。12は放題レンズ、13は屈折率分布のレンズアレイであり、5つの発光ダイオード100個より成るの光を放題レンズ12の入射面に照らすように例えば第2図に示すよう、5つのレンズアレイ13を13より成っている。

本実施例においてピント板5の光入射面5は鏡は前3図に示すようなフレネルレンズ5とが組みられており、又光射出面5と鏡には第4図に示すように光路反射鏡5とが組成されている。又、光射出面5と5には第4図に示すように5つの表示部

屈折レンズによる物体像の形成される予定範囲内にフレネルレンズと、該フレネルレンズの近傍に複数のプリズムの集合体より構成された複数の表示部を有する表示部とを配置し、周囲や後又より複数の表示部のうち任意の表示部を適切に照らし、該表示手段により照らされた表示部を該フレネルレンズによって形成される物体像と共に照らす様、該表示部を該複数の表示部を構成するプリズムの集合体が該フレネルレンズの後側の光路方向に対しても配置するよう配置したことである。

(実施例)

第1図は本発明を一眼レフカメラに適用したときの一実施例の構成図である。

別図において1はカメラ本体、2はレンズ筒であり屈折レンズ3をその光軸方向に移角可能に保持している。4は可動ハーフミラーであり複数レンズ5を通過した物体からの光束の一端を遮断させ反射を反射させてファインダー系に導光している。5は可動ミラーであり、可動ハーフミラー

6は～8により成る表示部が設けられている。表示部9は～10は各々屈折レンズ内に複数の表示部を示す範囲を示しており、多段のプリズム集合体より構成されている。このとき、表示部9～10は該表示部を構成するプリズムの集合がフレネルレンズ5との接続の接続方向に対して略直交するように配置されている。

これにより表示部はそのプリズムの屈折作用により効率する屈折光束を複数レンズ側に効率良く導光すると共にフレネルレンズの後壁から生ずるゴースト光が屈折レンズ側に入射しないようにして表示部及び物体像の良好なる観察を行っている。

本実施例における焦点検出装置9は屈折レンズ内の多段の化粧で構成することができる。別図は第5図に示すように屈折レンズ10内に5つの細状鏡板101～105を調節することできる構成より成っている。尚、第5図において101～104は第4図に示す屈折装置を示す表示部5～8に相当している。

本実施例における表示部ヨウ～50の照明方法としては、用明手段10からなる光束をレンズアレイ13及び後光レンズ12を介して可動ハーフミラー4上に導光し、可動ハーフミラーで遮断させた後、ピントグリス5上の表示部ヨウ～50のうちの選択した预定の表示部を照明するようしている。そして該表示部をピント板5上に形成されている物体像と共にファインダー系を介して観察している。

第6図及び第7図は第1圖に示したファインダー系及び照明部の光路を説明した概略図であり、第6図はその平面図、第7図はその側面図より見た側面図である。第6図に示すように後光レンズ12は3つのレンズ群12a、12b、12cより構成されている。又後光レンズ12は第8図にその裏面を用すようにピント板5上の5つの鏡面ヨウ～50のうちから任意の鏡面を選択して照明している。又、後光レンズ12は第7図に示すようにピント板5を内側から斜め方向から屈折している。尚、第8図においてヨウ～41は遮光部分である。

尚、第8図はピント板5上の表示部ヨウ～50へ入射した光束はプリズムの作用で、後光レンズ12方向へ屈折し、表示部ヨウ～50は後光ダイオード10ヨウの交光波長に色合いで構成される。一方、光路図50に入射した光束は、ここで遮断するが、第1圖に示した一眼レフカメラの構造においては、入射角が約2度であり、屈折アーチに相当するため、該光束はほとんどすべてはレンダーリズムからの後光反射鏡50に入射し後光レンズ12に適用せず遮断されない。さらに、物体像の明るさに比例させて照明光束の光量を調節し、これにより該光束によるゴースト光を遮断に除外している。

又、表示部ヨウ～50を各表示部を構成するプリズムの鏡面がフレネルレンズ51との後組の成績方向と垂直交するように配置し、これにより開明光束がフレネルレンズの後組で屈折して表示部の周辺にゴースト光となって現われるのを防止している。

本図のレンズアレイ13a～13cによって構成された後光ダイオード10a～10cの像である。

後光レンズ12により照明されるピント板5上の5つの表示部ヨウ～50は多面のプリズムの集合体より構成されており、各プリズムに入射した照明光束を屈折させて後光レンズ12方向に導光させている。これにより明るい表示を行っている。

又、表示部ヨウ～50のうちの1つの表示部を後光ダイオード10a～10c及び後光レンズ12により選択的に照明することにより表示選択されている。該表示を例えば紫色に、黄色に表示することを可能としている。

第9図はピント板5上の表示部ヨウ～50を併にとり光束の進行状態を示した拡大説明図である。

同図をもって後光レンズ12側の下方より上方へ向かって進む照明显束は、まずフレネルレンズ51によって該図と対応する鏡内において、後光レンズ12方向へ曲げられるとともに、鏡面内方向

尚、以上の実施例では表示部として鏡面鏡面を示した後光鏡面等であっても良い。

又、フレネルレンズとして同心円のものを示した後光反射鏡のフレネルレンズであっても良い。

(発明の動機)

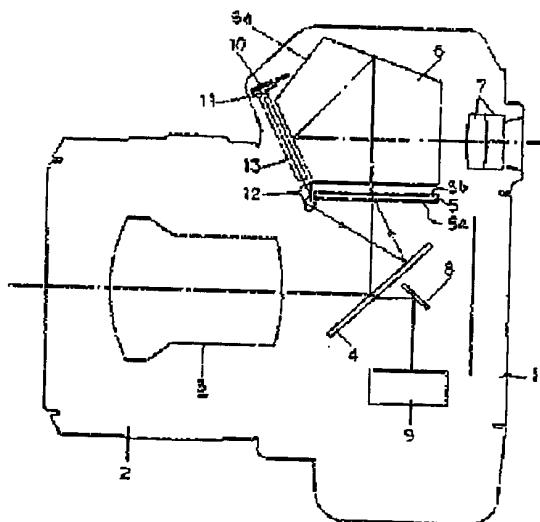
本発明によればフレネルレンズを用いたファインダー系において鏡面のプリズムの集合体による表示部を照明手段で照明し、後光レンズによって形成された物体像と共に該表示部を構成する際、表示部とフレネルレンズを前述の如く配置することにより、フレネルレンズの破損より発生するゴースト光が後光レンズに入射するのを防止し、品質の高い表示を行うことのできる表示装置を構成することができる。

4. 図版の簡単な説明

第1図は本発明を一眼レフカメラに適用したときの一実施例の概要図、第2図は第1図のレンズアレイの説明図、第3図は第1図のフレネルレンズの説明図、第4図は第1図の表示部の説明図、

第 5 図は撮影面内の表示部の説明図、第 6、第 7 図は第 1 図のファインダー部と用例系を説明したときの説明図、第 8 図は第 6 図の一端の拡大説明図、第 9 図は第 4 図の一端の拡大説明図である。図中 1 はカメラ本体、2 は撮影レンズ、4 は可動ハーフミラー、5 はピント板、6 はパンタブリズム、7 は接眼レンズ、10 は使用手鏡、10a～10c は遮光ダイオード、12 は放光レンズ、13 はレンズアレイ、5d はフレネルレンズ、5a～5c は表示部、5f は説明図である。

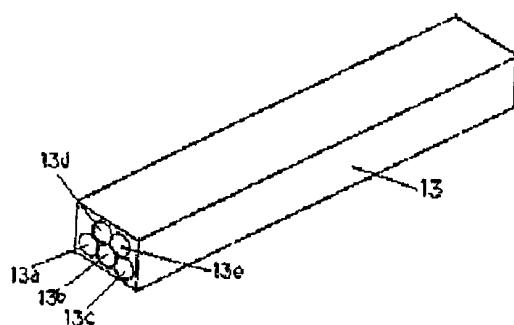
第 1 図



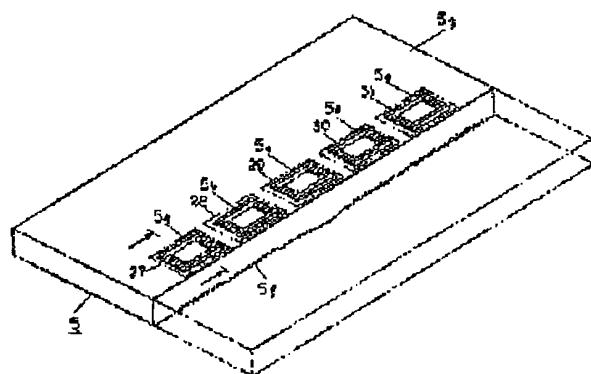
特許出願入 キヤノン株式会社

代理人 藤 勝 申 請

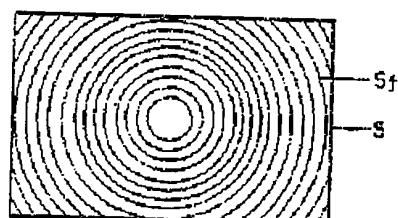
第 2 図



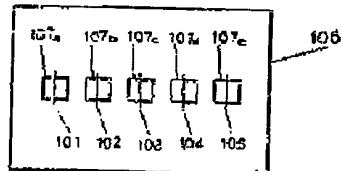
第 4 図



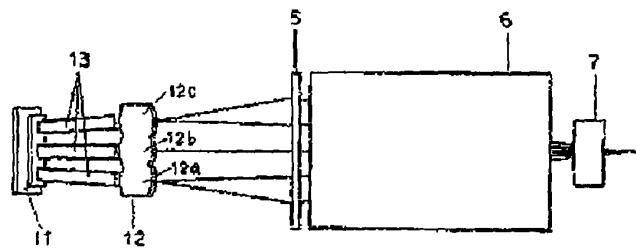
第 3 図



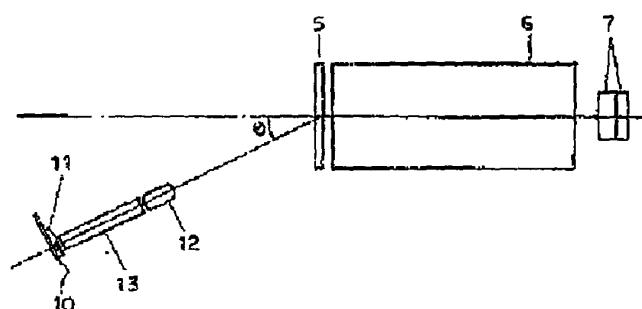
第 5 図



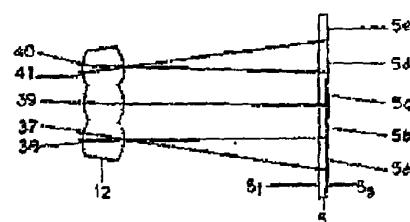
第 6 図



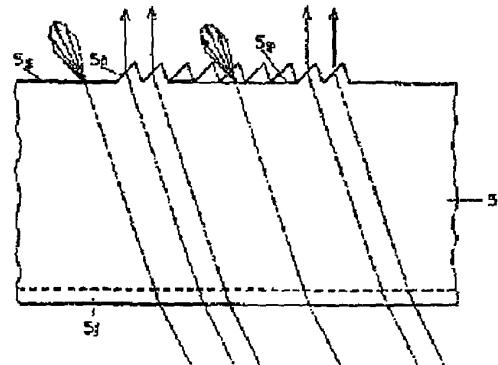
第 7 図



第 8 図



第 9 図



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第2区分

【発行日】平成8年(1996)7月12日

【公開番号】特開平1-277225

【公開日】平成1年(1989)11月7日

【年造号】公開特許公報1-2773

【出願番号】特願昭63-107063

【国際特許分類第6版】

G03B 17/20 7756-2K

13/26 8166-2K

特開平1-277225
平成7年4月24日

特許庁長官 殿



1. 事件の表示

昭和63年特許第107063号

2. 著明の名称

表示体検索装置

3. 補正をする旨

事件との関係 特許出願人

住所 東京都大田区下丸子3-50-2

名称 (100) モヤノン株式会社

代表者 仰手洋一

4. 代理人

住所 〒152 東京都目黒区自由が丘2-9-23

ラボール自由が丘301号 電話3718-5614

氏名 (6551) 井口士高聖一

5. 補正の對象

(1) 明細書「特許請求の範囲」・「発明の詳細な説明」の項。

6. 補正の内容

(1) 明細書の特許請求の範囲を別紙のとおり補正する。

(2) 明細書第4頁第1行目から第11行目にかけての「撮影レンズによる……ことである。」を次のとおり補正する。

「撮影レンズによる物体像の形成される半遮光面近傍にフレネルレンズと、該フレネルレンズの近傍に複数のプリズムの集合体より構成された表示部を有する表示部を配置し、照明手段により表示部を照らし、該照明手段により照らされた表示部を該撮影レンズによって形成される物体像と共に観察する態、該表示部を表示部を構成するプリズムの集合が該フレネルレンズの屈折の屈折方向に対して略直交するように配置したことである。」

2. 特許請求の範囲

(1) 偏光レンズによる物体像の形成される予定
規律面近傍にフレネルレンズと、該フレネルレンズ
の近傍に複数のプリズムの集合体より構成され
た表示部を有する表示体とを配置し、照明手段
により表示部を照らし、該照明手段により照らされた
表示部を複数のレンズによって形成される物体
像と共に観察する際、該表示体を表示部を構成す
るプリズムの色鏡が該フレネルレンズの後続の横
線方向に対して偏光交するように配置したことを
特徴とする表示体觀察装置。